



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 201 17 693 U 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 63 B 23/04**

⑦1	Aktenzeichen:	201 17 693.9
②2	Anmeldetag:	30. 10. 2001
④7	Eintragungstag:	14. 2. 2002
④3	Bekanntmachung im Patentblatt:	21. 3. 2002

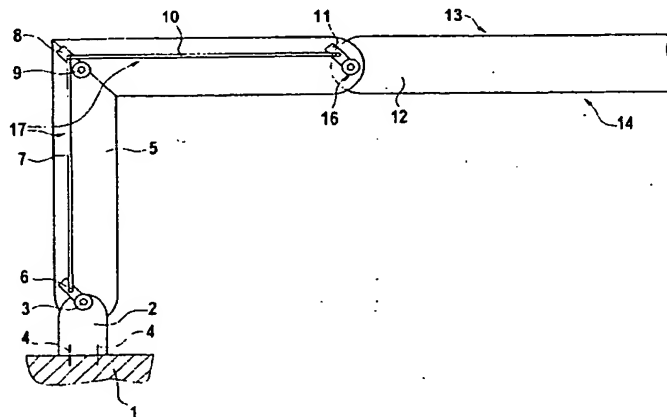
⑦3 Inhaber:  
motorland Fahrzeugtechnik GmbH, 68167  
Mannheim, DE

⑦4 Vertreter:  
Patent- und Rechtsanwälte Bardehle, Pagenberg,  
Dost, Altenburg, Geissler, Isenbruck, 68165  
Mannheim

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤4 Lift für den Heckbereich eines Wasserfahrzeuges

⑤7 Vorrichtung zum Anheben und Absenken von Gegenständen oder Personen, die im Heckbereich (1) von Wasserfahrzeugen angeordnet ist mit einer horizontal verlaufenden Oberseite (13), die über ein mehrere Paare von Trägern (5, 12) von einer angehobenen Position (14) in eine abgesenkte Position (15) stellbar ist und umgekehrt, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die Paare von Trägern (5, 12) einen Längsträger und einen Winkelträger (5) umfasst/umfassen, die gelenkig miteinander verbunden sind und am Winkelträger (5) ein auf den Längsträger (12) wirkendes Übertragungselement (7, 10; 30) angeordnet ist, mit dem dieser während der Schwenkbewegung in horizontaler Lage gehalten wird.



DE 201 17 693 U 1

DF 201 17 693 U 1

5

---

**Lift für den Heckbereich eines Wasserfahrzeuges**

---

Die Erfindung bezieht sich auf einen Lift für den Heckbereich eines Wasserfahrzeuges, an  
10 welchem durch Heben und Senken einer Plattform oder von Trägern Gegenstände oder  
Personen an Bord oder an Land oder in Bezug auf die Wasseroberfläche bewegt werden  
können.

DE 199 63 057 C1 und DE 299 22 612 U1 beziehen sich auf Tenderlifte zur Anbringung  
15 an einem Wasserfahrzeug. Dieser weist ein in einer horizontalen Fläche liegendes  
Lastaufnahmemittel auf, das mit einer Hubeinrichtung mit Kraftantrieb unter Erhalt der  
horizontalen Ausrichtung über die Wasserlinie hebbbar und unter diese absenkbar ist. Die  
Hubeinrichtung umfasst eine Anordnung von Parallelogrammlenkern. Das innere Ende der  
Parallelogrammlenker ist schwenkbar mit dem Wasserfahrzeug und deren äußeres Ende ist  
20 schwenkbar mit dem Lastaufnahmemittel verbunden. Gemäß dieser Lösung ist das innere  
Ende der Parallelogrammlenker an einem ersten Antriebsgehäuseteil angelenkt, während  
das erste Antriebsgehäuseteil gegen ein zweites Antriebsgehäuseteil um eine horizontale,  
zu den Schwenkachsen der Parallelogrammlenker parallelen Achse verschwenkbar und in  
auswählbaren Winkellagen festlegbar ist. Das zweite Antriebsgehäuseteil weist wenigstens  
25 eine Montagefläche zur Anbringung an dem Wasserfahrzeug auf. In einer zweiten Lösung  
der DE 199 63 057 C1 ist das erste Antriebsgehäuseteil mit einem ausgewählten, von  
mehreren hinsichtlich der Montagefläche unterschiedlich ausgeführten  
Antriebsgehäuseteilen verbindbar.

30 DE 42 09 090 A1 bezieht sich auf eine Plattform vorzugsweise für Yachten. Die Plattform  
ist vorzugsweise am Heck oder zur integrierten Anbringung im Schiffsrumpf vorgesehen.  
Die Plattform ist in am Schiffskörper angebrachten oder in diesen integrierten, quer zur  
Wasserlinie verlaufenden Führungen mittels einer Hubeinrichtung heb- und senkbar  
angebracht; ferner ist eine Verschwenkungseinrichtung vorgesehen, mit der die Plattform

um eine quer zur Längsrichtung der Träger verlaufende Schwenkachse verschwenkt werden kann.

DE 196 02 331 A1 bezieht sich auf eine Plattform für das Heck eines  
5 Wassersportfahrzeuges. Diese wird vorzugsweise am Heck eines Wasserfahrzeugs  
angebracht, wobei die Plattform eine horizontal verlaufende Oberseite aufweist und mittels  
einer Vorrichtung heb- und senkbar ist. Die neue Plattform umfasst wenigstens zwei  
gleichlange, übereinander angeordnete stangenförmige Elemente, deren jeweils eines Ende  
10 schwenkbar am Wasserfahrzeug und deren jeweils anderes Ende schwenkbar an der dem  
Wasserfahrzeug zugewandten Seite der Plattform befestigt ist. Die vertikalen Abstände d  
der Schwerpunkte am Wasserfahrzeug und an der Plattform sind gleich, wobei eine  
Zug/Hubeinrichtung mit ihrem einen Ende schwenkbar am Wasserfahrzeug und ihrem  
anderen Ende schwenkbar an einer der mindestens zwei Stangen befestigt ist.

15 Den beschriebenen Lösungen aus dem Stande der Technik ist gemeinsam, dass die  
Plattform, an der ein Beiboot oder ähnliches aufgenommen und in Richtung der  
Wasseroberfläche abgelassen werden kann, im wesentlichen außerhalb des  
Fahrzeugkörpers bewegt wird, ohne in ihrer aufwärtsgestellten Position in Bezug auf das  
Fahrzeug einen erleichterten Zugang vom Heckbereich des Fahrzeugs, zum Beispiel eines  
20 Wasserfahrzeugs zu ermöglichen. Dies kann einerseits aus optischen Gründen  
wünschenswert sein, andererseits verursachen in ihrer angehobenen Position weit  
ausladende Plattformen einen hohen Platzbedarf, was hinsichtlich der Liegefläche, bei  
Wasserfahrzeugen in Häfen durchaus erheblich ist.

25 Angesichts des skizzierten Standes der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde,  
eine Vorrichtung zum Anheben und Abheben bereitzustellen, die teilweise in den  
Heckbereich von Wasserfahrzeugen integrierbar und einfach zu bedienen ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

30

Die mit der erfindungsgemäßen Lösung erzielbaren Vorteile sind vor allem darin zu  
erblicken, dass eine einfache anheb- und absenkbare Plattform bereitgestellt werden kann,  
welche sich beispielsweise einfach durch Einhängen eines Falls an einem Schäkel eines die  
Plattform unterstützenden Trägers betätigen lässt. Mit der Auf- und Abbewegung des Falls  
35 kann auch die Absenk- bzw. Hubbewegung der Winkelträger/Längsträger-Kombination  
erfolgen. Durch die Anlenkung des Längsträgers am Winkelträger und das zwischen

Winkelträger und Längsträger geschaltete Übertragungselement ist sichergestellt, dass der Längsträger während der Schwenkbewegung bei der Auf- und Abwärtsbewegung immer in horizontaler Lage gehalten wird. Die gewählte Winkelträger/Längsträger-Anordnung gestattet es in vorteilhafter Weise, dass die optional auf den Längsträgern vorsehbare Plattform im angehobenen Zustand der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Vorrichtung sehr leicht zugänglich ist und teilweise in den Heckspiegelbereich eines Wasserfahrzeuges integrierbar ist. In ihrer angehobenen Position nimmt die erfindungsgemäß vorgeschlagene Vorrichtung wenig Platz ein und verbessert die Zugänglichkeit von der Deckfläche des Wasserfahrzeuges erheblich. Dabei ist unerheblich, ob die Winkelträger schwenkbar aufnehmenden Auflager auf einer horizontal verlaufenden Installationsfläche oder einer geneigt verlaufenden Installationsfläche im Heckspiegel eines Wasserfahrzeuges montiert werden können; die Schwenkbarkeit der Auflager verleiht der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Vorrichtung eine universelle Einsetzbarkeit.

In vorteilhafter Weiterentwicklung des der Erfindung zugrundeliegenden Gedankens ist der Winkelträger an einer Schwenkachse des im Heckbereich angeordneten Auflagers schwenkbar aufgenommen und weist an dem der auflagerseitigen Schwenkachse abgewandte Ende eine Gelenkverbindung auf, an welchem der Längsträger angelenkt ist. Mit der Kombination eines Winkelträgers und eines Längsträgers lässt sich eine die Zugänglichkeit verbessernde und die beanspruchte Fläche minimierende angehobene Position der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Vorrichtung erzielen; andererseits kann durch die gewählte Anordnung ein Aussetzen beispielsweise eines Beibootes durch den überbrückbaren Hubweg sicher gewährleistet werden.

In vorteilhafter Weise sind am Längsträger der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Vorrichtung Umlenkelemente drehfest angeordnet, an denen eine durch ein Übertragungselement übertragene Haltekraft in den Längsträger eingeleitet wird. Somit ist unabhängig vom Grad des Schwenkweges gewährleistet, dass der Längsträger mit optional daran aufnehmbarer Plattform in jeder Position seines Schwenkweges in horizontaler Richtung ausgerichtet bleibt.

In einer ersten Ausführungsvariante des der Erfindung zugrundeliegenden Gedankens kann das Übertragungselement als eine mehrteilige Schubstange ausgebildet werden. Eine der Schubstangen kann an einem drehfest gelagerten Fortsatz eines Auflagers des Winkelträgers befestigt werden, wodurch eine Kopplung der Schubstangenbewegung an

die Verschwenkbewegung des im Auflager drehbar aufgenommenen Winkelträgers erzeugt wird. Die als Übertragungselement fungierenden Schubstangen sind gemeinsam an einem am Winkelträger in einem Anlenkpunkt drehbar aufgenommenen Umlenkhebel eingehangen. Die weitere Schubstange, welche sich vom Umlenkhebel am Winkelträger zum Umlenkelement, welches drehfest am Längsträger aufgenommen ist, erstreckt, ist dort in diesen eingehangen. Durch die gewählte Schubstangenanordnung ist sichergestellt, daß die am Auflager des Winkelträgers in diese eingeleitete Schubbewegung über den an einem Anlenkpunkt am Winkelträger drehbar aufgenommenen Umlenkhebel in den drehfest am Längsträger aufgenommenen Hebelfortsatz eingeleitet wird.

In einer weiteren Ausführungsvariante des der Erfindung zugrundeliegenden Gedankens kann das Übertragungselement als endloses Zugmittel ausgebildet werden, über welches ein auflagerfestes Element und ein längsträgerfestes Element miteinander in Verbindung stehen. Das auflagerfeste Element umfasst ein Drehlager, über welches der Winkelträger relativ zum Auflager verschwenkbar ist. Das längsträgerfeste Element umfasst ein Drehlager, über welches der Längsträger während der Schwenkbewegung des Winkelträgers relativ zum Winkelträger bewegbar ist.

Das Übertragungselement, über welches das auflagerfeste Element und das längsträgerfeste Element miteinander in Verbindung stehen, kann einerseits kettenförmig ausgebildet werden, wobei die Umlenkelemente an ihrem Außenumfang als Kettenräder gestaltet sind; andererseits kann das Übertragungselement Zahnriemenförmig ausgebildet werden, wobei das auflagerfeste Element und das längsträgerfeste Element an ihrem Außenumfang mit einer zum Zahnriemen korrespondierenden Oberfläche gestaltet werden können. Das Übertragungselement kann auch riemenförmig ausgebildet sein; in diesem Fall sind das auflagerfeste Element und das längsträgerfeste Element an ihrer Außenumfangsfläche riemenschreibenförmig ausgebildet.

In vorteilhafter Weiterbildung dieser Ausführungsvariante können am Winkelträger Führungsrollen aufgenommen sein, über welche das als endloses Zugmittel ausgebildete Übertragungselement umläuft bzw. optional vorgespannt werden kann.

In vorteilhafter Weiterbildung des der Erfindung zugrundeliegenden Gedankens kann die Schwenkbewegung des Trägerpaares von einer angehobenen Position der Träger in eine abgesenkte Position der Träger über ein in eine Öffnung an einem der Träger einhängbares Fall erfolgen. Dies erlaubt eine besonders einfache Betätigungsmöglichkeit der

erfindungsgemäß vorgeschlagenen Vorrichtung an einer Segelyacht oder einem Segelboot unter Verzicht auf einen separat vorzusehenden Antrieb für die erfindungsgemäße Vorrichtung.

- 5 Die universelle Einsetzbarkeit der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Vorrichtung im Heckbereich von insbesondere Wasserfahrzeugen wird dadurch verbessert, dass die Auflager der schwenkbar an diesen aufgenommenen Winkelträger an einer in Horizontalrichtung oder geneigter Richtung verlaufenden Installationsfläche einer Ausnehmung im Heckbereich angeordnet werden können. Dies erlaubt insbesondere eine verbesserte Zugänglichkeit der Oberseite der Längsträger als auch eine Integration in den Schiffsrumpf, insbesondere eines Wasserfahrzeuges und damit verbunden eine Reduktion der überkragenden Abmessungen der Vorrichtung in ihrer angehobenen Position.

- 15 Auf der Oberseite der Längsträger kann optional eine abnehmbare Plattform aufgenommen werden, die optional mit einer umlaufenden Reeling versehen werden kann; der Winkelträger, an welchem das Fall eingehangen wird, kann über eine Arretierungsvorrichtung in seiner angehobenen Position gesichert und arretiert werden, so dass ein unbeabsichtigtes Absenken der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Vorrichtung in Richtung auf die Wasseroberfläche wirksam unterbunden werden kann.

- 20 Die erfindungsgemäß vorgeschlagene Vorrichtung lässt sich insbesondere im Heckbereich als Lift für ein Beiboot an Wasserfahrzeugen einsetzen. Ferner kann die erfindungsgemäß vorgeschlagene Vorrichtung als Lift für Proviant, Gepäck, Kraftstoffbehälter, Ersatzteile sowie Schiffs- und Boots-ausrüstung für Wasserfahrzeuge eingesetzt werden. Weiterhin eignet sich die erfindungsgemäß vorgeschlagene Vorrichtung bei Einsatz einer Plattform auf der Oberseite des Längsträgers als Lift für Personen und Haustiere zum leichteren Betreten bzw. Verlassen von Wasserfahrzeugen in Anlegeplätzen oder Stegen in Häfen.

- 30 Anhand der Zeichnung wird die Erfindung nachstehend eingehender beschrieben.

Es zeigt:

- Figur 1 eine erste Ausführungsvariante der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Vorrichtung in ihrer angehobenen Position mit als Übertragungselement wirkender mehrteiliger Schubstange,

- Figur 2 die erste Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Lösung in ihrer abgesenkten Position,
- Figur 3 Arrestierungs- und Betätigungsvorrichtungen für die Ausführungsvariante gemäß Figur 1,
- Figur 4.1 eine weitere Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Lösung mit Längsträger und Winkelträger in abgesenkter Position,
- Figur 4.2 die Ausführungsvariante nach Figur 4.1 in angehobenem Zustand,
- Figur 5.1 die erfindungsgemäße Vorrichtung in ihrer abgesenkten Position in der Draufsicht, aufgenommen im Heckbereich eines Wasserfahrzeuges,
- Figur 5.2 die erfindungsgemäße Vorrichtung in dem angehobenen Zustand und darauf beispielsweise aufgenommenem Beiboot im Heckbereich eines Wasserfahrzeugs,
- Figur 6 die Seiteneinsicht einer am Heckspiegel einer Motoryacht angebrachten Vorrichtung in angehobener Position,
- Figur 7.1 die erfindungsgemäße, in den Heckbereich eines Wasserfahrzeugs integrierte Vorrichtung in angehobenem Zustand, gesichert durch ein Fall,
- Figur 7.2 die Vorrichtung gemäß Figur 7.1, jedoch in einer Zwischenposition, abgelassen durch ein Fall und
- Figur 7.3 die Vorrichtung gemäß Figur 7.1 in einer an die Wasseroberfläche abgesenkten Position mit entspanntem Fall an einer Segelyacht oder an einem Segelboot.

Der Darstellung gemäß Figur 1 ist eine erste Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Vorrichtung in ihrer angehobenen Position zu entnehmen.

- Im hier nur schematisch angedeuteten Heckbereich 1 eines Fahrzeugs, beispielsweise eines Wasserfahrzeugs wie einer Motoryacht, eines Segelboots oder einer Segelyacht ist ein

Auflager 2 befestigt. Das Auflager 2 kann sowohl an einer sich im wesentlichen horizontal erstreckenden Fläche als auch an einer geneigten Fläche befestigt werden. Das Auflager 2 umfasst eine Auflagerschwenkachse 3, an welcher ein vorzugsweise als Winkelträger 5 beschaffenes Element angelenkt ist. An diesem ist an einer Gelenkverbindung 16 ein weiterer, vorzugsweise als Längsträger 12 beschaffenes Trägerelement angelenkt.

Zwischen der Schwenkachse 3 am Auflager 2 und der Gelenkverbindung 16 zum Längsträger 12 erstreckt sich ein mehrteilig ausgebildetes Übertragungselement 7, 10, welches in der Darstellung gemäß Figur 1 als mehrteilige Schubstangenanordnung ausgebildet ist. Am Auflager 2 ist ein Hebelansatz 6 drehfest aufgenommen, in welchem ein erstes Ende einer ersten Schubstange 7 eingehangen ist. Das diesem Ende gegenüberliegende Ende der ersten Schubstange 7 ist an einem Umlenkhebel 8 des Winkelträgers 5 aufgenommen. Der Umlenkhebel 8 seinerseits ist in einem Anlenkpunkt 9 drehbar am Winkelträger 5 gelagert. Am Umlenkhebel 8 ist ein erstes Ende einer weiteren Schubstange 10 eingehangen, deren dem ersten Ende gegenüberliegendes zweites Ende an einem Hebelfortsatz 11 eingehangen ist. Der Hebelfortsatz 11 ist drehfest mit dem Längsträger 12 verbunden, an dessen im wesentlichen horizontal verlaufender Oberseite 13 optional eine Lasten und Gegenstände oder Personen aufnehmende Plattform 50 (hier nicht dargestellt) befestigbar ist. In der in Figur 1 dargestellten angehobenen Position 14 nimmt die mehrteilig ausgebildete Schubstangenanordnung 7, 10, die als Übertragungselement fungiert, die mit Bezugszeichen 17 eingezeichnete Position relativ zum Winkelträger 5 ein.

Der Darstellung gemäß Figur 2 ist die in Figur 1 dargestellte erste Ausführungsvariante der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Vorrichtung in einer abgesenkten Lage entnehmbar.

25

Die in eine abgesenkte Position 15 gestellte Trägeranordnung, den Winkelträger 5 und den Längsträger 12 umfassend, zeigt den Längsträger 12 in einem rechten Winkel 20 angeordnet zum um das Auflager 2 beschränkten Winkelträger 5. Durch die am drehfest angeordneten Hebelansatz 6 eingehängte erste Schubstange 7 wird dem am Anlenkpunkt 9 drehbar gelagerten Umlenkhebel 8 bei der Schwenkbewegung des Winkelträgers 5 im Uhrzeigersinn um die Schwenkachse 3 des Auflagers 2 eine Verdrehung aufgeprägt, die dem Schwenkwinkel des Winkelträgers 5 entspricht. Durch die Verbindung des sich um den Anlenkpunkt 9 drehenden Umlenkhebels 8 über die weitere Schubstange 10 mit dem drehfest am Längsträger 12 aufgenommenen Hebelelement 11 verbleibt der Längsträger 12 mit seiner Oberseite 13 während der gesamten Schwenkbewegung in horizontaler Lage. Was für die Abschwinkbewegung der Trägeranordnung 5, 12 von ihrer angehobenen



Position 14 in ihre abgesenkte Position 15 gilt, trifft sinngemäß auch für den umgekehrten Vorgang, d.h. ein Anheben der Trägeranordnung 5, 12 von ihrer abgesenkten Position 15 bei der Rückstellung in ihre angehobene Position 14 zu.

- 5 Der Darstellung gemäß Figur 3 sind schematische Arretierungs- und Betätigungsvorrichtungen für die erste Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Lösung gemäß Figuren 1 und 2 entnehmbar.

10 In der Darstellung gemäß Figur 3 ist das Auflager 2 mittels schematisch wiedergegebener Befestigungselemente 4 im Heckbereich 1 eines Fahrzeuges, insbesondere eines Wasserfahrzeuges befestigt. Die Fläche, an welcher das Auflager 2 aufgenommen wird, hat im wesentlichen eine horizontale Oberseite 13. Im Bereich, in welchem der um die Schwenkachse 3 des Auflagers 2 schwenkbare Winkelträger 5 in seinen sich horizontal zur Gelenkverbindung 16 erstreckenden Schenkel übergeht, ist eine Arretierungsmöglichkeit 15 21 für den Winkelträger 5 vorgesehen. Der Winkelträger 5 kann durch Einhängen eines Falls 64 an einer Einhängöse oder einer anders gestalteten Einhängvorrichtung 22 am Winkelstück 5 in seine in Figur 3 dargestellte angehobene Position 14 überführt werden. Diese entspricht der in Figur 1 dargestellten Position des Längsträgers 12 gemäß einer ersten Ausführungsvariante des der Erfindung zugrundeliegenden Gedankens. Als 20 Arretierungsvorrichtung 21 lässt sich beispielsweise eine Spannmutter einsetzen, mit welchem der Winkelträger 5 nach Erreichen seiner angehobenen Position 14 am hier nicht dargestellten Korpus des Fahrzeuges, wie beispielsweise eines Wasserfahrzeuges einer Segelyacht oder eines Segelbootes festgelegt werden kann.

- 25 Im unteren Bereich der Figur 3 ist eine in geneigter Orientierung 24 verlaufende Installationsfläche im Heckbereich eines Wasserfahrzeuges dargestellt. Durch die Schwenkbarkeit des Auflagers 2 ist der Einbauort der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Ausführungsvariante nicht auf horizontal verlaufende Flächen begrenzt.

- 30 Der Darstellung gemäß Figur 4.1 ist eine weitere Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Lösung mit Längsträger und Winkelträger in abgesenktem Zustand zu entnehmen.

35 In der Ausführungsvariante gemäß der Darstellung in Figur 4.1 wird als Übertragungselement der Schwenkbewegung an den Längsträger 12 ein endloses Zugmittel 30 eingesetzt. Beim endlosen Zugmittel 30 kann es sich sowohl um eine Kette,

einen Zahnriemen, einen Seilzug oder auch um einen konventionellen Flankenriemen handeln.

Das Auflager 2, welches die Schwenkachse 3 des Winkelträgers 5 aufnimmt, ist über  
5 schematisch wiedergegebene Befestigungen 4 auf einer Installationsfläche in horizontaler  
Orientierung 23 befestigt. Im oberen Bereich des Auflagers 2 sind an diesem ein Drehlager  
40 und ein relativ zu diesem im größeren Durchmesser ausgeführtes auflagerfestes  
Element 36 befestigt. Dazu ist das Drehlager 40, um welches der Winkelträger 5  
schwenkbar ist, mittels Bohrungen 35 und diese durchsetzende Schrauben oder  
10 bolzenförmige Elemente mit dem Auflager 2 verbunden.

Der andere, der auflagerseitigen Schwenkachse 3 abgewandte Schenkel des Winkelträgers  
5 ist ebenfalls mit einem Element 37 versehen, welches über das endlose Zugmittel 30 mit  
dem auflagerfesten Element 36 in Verbindung steht. Das längsträgerfeste Element 37  
15 gemäß der Darstellung in Figur 4.1 ist über Bohrungen 34 und diese durchsetzende  
Befestigungselemente mit dem Längsträger 12 derart verbunden, dass der Winkelträger 5  
und der Längsträger 12 zueinander um ein in das längsträgerfeste Element 37 integriertes  
Drehlager 41 bewegbar sind. Auf der mit Bezugszeichen 33 bezeichneten Fläche an der  
Oberseite 13 des Längsträgers 12 kann optional eine Plattform aufgenommen werden, um  
20 Gegenstände oder Personen mittels der erfindungsgemäß beschaffenen Vorrichtung auf  
und ab zu bewegen.

Darüber hinaus sind in der Darstellung gemäß Figur 4.1 in dem Winkelträger 5  
Umlenkrollen 31 bzw. 32 integriert, um welche das endlose Zugmittel 30 während der  
25 Schwenkbewegung des Winkelträgers 5 um die Schwenkachse 3 am Auflager 2 umläuft.

Sowohl die Befestigung 38 von auflagerfestem Element 36 und integriertem Drehlager 40  
als auch die Befestigung 39 von längsträgerfestem Element 37 mit integriertem Drehlager  
41 erfolgt über Bohrungen 35, 34 durchsetzende Schrauben oder Bolzenelemente, die  
30 versplintbar sind. Zum Anheben des Trägerpaares 5, 12 aus seiner abgesenkten Position 15  
gemäß der Darstellung in Figur 4.1 in seine in der Darstellung gemäß Figur 4.2  
wiedergegebene angehobene Position kann an der mit Bezugszeichen 22 bezeichneten  
Öffnung am Winkelträger 5 ein Schäkkel vorgesehen sein, in welches ein Fall einhängbar  
ist. Mittels des Falls 64 (vgl. Figur 7.2) kann der Winkelträger 5 um seine auflagerseitig  
35 vorgesehene Schwenkachse 3 in seine in Figur 4.2 wiedergegebene angehobene Position  
14 verschwenkt werden. Während des Schwenkvorganges von der abgesenkten Position 15

in die angehobene Position 14 verbleibt die Oberseite 13 des Längsträgers 12 in ihrer horizontalen Position.

Der Darstellung gemäß Figur 4.2 ist die in Figur 4.1 wiedergegebene Ausführungsvariante  
5 im angehobenen Zustand entnehmbar.

Die über das Einhängen eines Falls 64 in einen in der Öffnung 22 des Winkelträgers 5 vorgesehenen Schäkel in ihre angehobene Position 14 bewegbare Vorrichtung ist gemäß der Darstellung in Figur 4.2 auf einer ebenen Installationsfläche eines Fahrzeuges,  
10 insbesondere eines Wasserfahrzeuges dargestellt.

Durch die Anordnung des längsträgerfesten Elements 37 am Längsträger 12 und die Anordnung des auflagerfesten Elements 36 am Auflager 2 sowie des Einsatzes eines in diesem Falle formschlüssig als Kette ausgebildeten Übertragungselementes 30 verbleibt  
15 der Längsträger 12 während seiner Schwenkbewegung von seiner abgesenkten Position 15 in seine angehobene Position 14 in horizontaler Lage. Während der Schwenkbewegung führt der Winkelträger 5 um das in das auflagerfeste Element 36 integrierte Drehlager 40 eine Schwenkbewegung aus, wobei das auflagerfeste Element 36 stets in seiner Position verbleibt. Während der Schwenkbewegung tritt im um die Umlenkrolle 31 verlaufenden  
20 Trum des endlosen Zugmittels 30 eine Zugkraft auf, während das um die Umlenkrolle 32 laufende Trum des endlosen Übertragungselementes 30 entlastet ist. Durch die auftretende Zugkraft im die Umlenkrolle 31 passierenden Trum während der gesamten Schwenkbewegung des Winkelträgers 5 um die Schwenkachse 3 des Auflagers 2, kann der Längsträger 12, d.h. das an diesem festgelegte Element 37 in seiner horizontalen Lage  
25 bleiben. Gleichzeitig ist sichergestellt, dass eine Relativbewegung zwischen dem dem Längsträger 12 zuweisenden Schenkel des Winkelträgers 5 und dem Längsträger 12 während der Schwenkbewegung, sei es eine Abwärts- oder eine Aufwärtsschwenkbewegung des Winkelträgers 5, gewährleistet bleibt. Während der Schwenkbewegung des Winkelträgers 5 um das Drehlager 40 des auflagerfest montierten  
30 Elementes 36 vollführen lediglich die Umlenkrollen 31 bzw. 32 eine Relativbewegung relativ zum endlosen Zugmittel 30, während das auflagerfeste Element 36 und das längsträgerfeste Element 37 stillstehen.

In Abwandlung der in Figur 4.1 und 4.2 dargestellten zweiten Ausführungsvariante des der  
35 Erfindung zugrundeliegenden Gedankens können anstelle von kettenförmigen endlosen Zugmitteln 30 auch Zahnriemen, Seilzüge oder flankenoffene Riemen eingesetzt werden.

An die jeweils verwendete Ausführungsform des endlosen Zugmittels 30 sind dann die Außenumfangsflächen des auflagerfesten Elementes 36 bzw. des längsträgerfesten Elementes 37 anzupassen, sei es in Form von außenverzahnten Riemenscheiben, Riemenscheiben zur Aufnahme von flankenoffenen Riemen, Seilzugrollen oder dergleichen. In optionaler Abwandlung kann eine der am Winkelträger 5 gelagerten Umlenkrollen 31 bzw. 32 so gelagert werden, dass diese Umlenkrolle 31 oder 32 als Vorspannelement für das endlos umlaufende Übertragungselement eingesetzt werden kann.

- 10 Der Darstellung gemäß Figur 5.1 ist eine erfindungsgemäße Vorrichtung in ihrer abgesenkten Position entnehmbar. Aus dieser Darstellung geht hervor, dass eine im Heckbereich 1 eines Wasserfahrzeugs aufgenommene erfindungsgemäße Vorrichtung zwei parallel zueinander montierte Trägeranordnungen, jeweils die Träger 5 bzw. 12 umfassend, aufweist. Der Winkelträger 5 und der Längsträger 12 sind an einer Gelenkverbindung 16
- 15 gelenkig miteinander verbunden; auf der Oberseite 13 der Längsträger 12 ist gemäß der Darstellung in Figur 5.1 eine Plattform 50 aufnehmbar, die beispielsweise der Beförderung von Gegenständen wie Gepäck oder Proviant oder der Aufnahme eines Beibootes (vgl. Darstellung in Figur 5.2) oder der Beförderung von Haustieren oder Personen dienen kann.
- 20 Figur 5.2 zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung im angehobenen Zustand und darauf aufgenommenem Beiboot.

Gemäß der in Figur 5.2 angedeuteten Darstellung ist im Heckbereich 1 eines Wasserfahrzeuges ein Beiboot 51 aufgenommen. Das Beiboot 51 liegt auf einer durch dieses verdeckten Plattform 50 auf, welche an dem parallel zueinander angeordneten Längsträger 12 aufgenommen ist. Aus der in Figur 5.2 wiedergegebenen Draufsicht auf die erfindungsgemäß vorgeschlagene Vorrichtung geht hervor, dass ein auf der Vorrichtung aufgenommenes Beiboot 51 lediglich geringfügig über den Heckbereich 1 eines Wasserfahrzeuges hinausragt und demzufolge platzsparend am Wasserfahrzeug

30 untergebracht werden kann.

Figur 6 zeigt die Seitenansicht einer am Heckspiegel einer Motoryacht angeordneten Vorrichtung in angehobener Position. Durch die Verdrehung des Auflagers 2 lässt sich dieses nicht nur an horizontalen oder geneigt verlaufenden Installationsflächen im Heckbereich von Wasserfahrzeugen anbringen, sondern auch an nahezu vertikal geneigten Flächen, wie zum Beispiel dem Heckspiegel einer Motoryacht. Eine auf der Oberseite 13

35

der Längsträger 12 aufgenommene Plattform 50 nimmt in der Darstellung gemäß Figur 6 ein Beiboot 51 auf. Über eine Gelenkverbindung 16 steht der Längsträger 12 mit einem Winkelträger 5 in Verbindung (vgl. Darstellung gemäß Figur 1). Im in Figur 6 gezeigten Ausführungsbeispiel befindet sich die die Plattform unterstützende Anordnung aus parallel zueinander aufgenommenen Trägerpaaren 5, 12 in ihrer angehobenen Position 14.

Figur 7.1 zeigt die erfindungsgemäße, in den Heckbereich eines Wasserfahrzeugs integrierte Vorrichtung im angehobenen Zustand, gesichert durch ein Fall.

Der Darstellung gemäß Figur 7.1 ist in schematischer Wiedergabe der Heckbereich einer Segelyacht oder eines Segelbootes zu entnehmen. Im Heckbereich 1 dieses Wasserfahrzeuges ist eine Ausnehmung 60 vorgesehen, auf deren ebener Installationsfläche 61 die Auflager 2 der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Vorrichtung aufgenommen sind. Im Bereich der Gelenkverbindung 16 von Winkelträger 6 und Längsträger 12 ist der Winkelträger 5 über eine Arretierung 62 (zum Beispiel ein Fall) am Körper des Wasserfahrzeuges arretiert. An der Oberseite 13 der Längsträger 12 kann ein Beiboot 51 aufgenommen werden; anstelle eines hier auf den Längsträgern 12 ruhenden Beibootes 51 kann auf der Oberseite 13 der Längsträger 12 auch eine Plattform 50 aufgenommen sein (vgl. Darstellung gemäß Figur 5.1), mit welcher Gegenstände oder Personen bewegt werden können. Aus der Darstellung gemäß Figur 7.1 geht hervor, dass die in ihre angehobene Position 14 gefahrene Trägeranordnung einerseits vom Wasserfahrzeug aus gut zugänglich und andererseits auch platzsparend an diesem durch die gewinkelte Anordnung der Träger 5, 12 in ihrer angehobenen Position 14 untergebracht werden kann.

Der Darstellung gemäß Figur 7.2 ist die Vorrichtung gemäß Figur 7.1, jedoch in einer Zwischenposition entnehmbar, wobei die Vorrichtung durch ein Fall gehalten ist. Über das an der Öffnung 22 des Winkelträgers 5 eingehängte Fall 64 kann die auf den Längsträgern 12 unmittelbar oder unter Zwischenschaltung einer Plattform 50 aufgenommene Last, d.h. ein Beiboot 51, Gegenstände auf der Plattform oder Personen vom oder zum Heckbereich 1 eines Wasserfahrzeuges transportieren. Die in einer Zwischenposition 63 gezeigte Trägeranordnung 5, 12 wird während des Ablassens vom Heckbereich 1 eines Wasserfahrzeuges durch das Fall 64 gesichert, welches entweder am Korpus des Wasserfahrzeugs gesichert oder mittels eines elektrischen Antriebes über eine hier nicht dargestellte Umlenkrolle gespannt gehalten werden kann.

In Figur 7.3 ist die Vorrichtung gemäß Figur 7.1 in einer an die Wasseroberfläche abgesenkten Position mit entspanntem Fall einer Segelyacht oder eines Segelbootes dargestellt.

- 5 Das in seiner entspannten Position 65 wiedergegebene Fall 64 ist gemäß der Darstellung in Figur 7.3 entlastet, da der Winkelträger 5 in seine maximal ausschwenkbare Position gestellt ist. Das Auflager 2, um dessen Schwenkachse 3 der Winkelträger 5 schwenkbar ist, ist an der Bodenfläche 61 der Ausnehmung 60 im Heckbereich 1 eines Wasserfahrzeugs aufgenommen. Durch Absenken des Winkelträgers 5 in seine maximale Schwenkposition  
10 und unter Beibehaltung der horizontalen Lage des Längsträgers 12, bewirkt durch die Übertragungselemente 7, 10 oder 30 gemäß der ersten und zweiten Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindung, kann der Längsträger 12 bis unterhalb der Wasseroberfläche abgesenkt werden und dadurch das auf der Längsträgeroberseite 13 bzw. einer daran aufgenommenen Plattform 50 aufliegende Beiboot 51 freigegeben. Anstelle eines Beibootes  
15 51 können gemäß der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Lösung auch Plattformen 50 mit hier nicht dargestellter Reeling bewehrt, auf der Oberseite 13 des Längsträgers 12 aufgelegt werden, so dass sich Personen, Haustiere, Gegenstände wie Proviant, Gepäck, Schiffsausrüstung und dergleichen vom Wasserfahrzeug an Land oder vom Land zum Wasserfahrzeug bewegen lassen. Auch als Plattform für Badende oder zum Erleichtern des  
20 Abstiegs von Tauchern kann die erfindungsgemäß vorgeschlagene Vorrichtung eingesetzt werden.

Bezugszeichenliste

1	Heckbereich Wasserfahrzeug	39	Befestigung Längsträger
2	Auflager	40	Drehlager Winkelträger
5	3 Auflagerschwenkachse	41	Drehlager Längsträger
4	Auflagerbefestigung	42	Bohrung für Schäkel (Fall)
5	Winkelträger		
6	Hebelansatz ortsfest	50	Plattform
7	Schubstange	51	Beiboot
10	8 Umlenkhebel (bewegbar)		
9	Anlenkpunkt	60	Ausnehmung
10	weitere Schubstange	61	Installationsfläche
11	Hebelfortsatz	62	Arretierung
12	Längsträger	63	Zwischenposition
15	13 horizontale Oberseite	64	angespanntes Fall
14	angehobene Position	65	entspanntes Fall
15	abgesenkte Position		
16	Gelenkverbindung		
17	Position Schubstangen in 14		
20	18 Position Schubstand 7, 8 in 15		
19	abgeknickte Position Längsträger		
20	rechter Winkel		
21	Arretierung Winkelträger		
22	Anhängeöse für Schäkel		
25	23 horizontale Befestigungsfläche		
24	schräg orientierte Befestigungsfläche		
30	Übertragungselement		
31	erste Umlenkrolle		
30	32 zweite Umlenkrolle		
33	Auflage für Plattform		
34	Befestigungsbohrung		
35	Befestigungsbohrung		
36	auflagerfestes Element		
35	37 längsträgerfestes Element		
38	Befestigung Auflager		

## Ansprüche

5

1. Vorrichtung zum Anheben und Absenken von Gegenständen oder Personen, die im Heckbereich (1) von Wasserfahrzeugen angeordnet ist mit einer horizontal verlaufenden Oberseite (13), die über ein mehrere Paare von Trägern (5, 12) von einer angehobenen Position (14) in eine abgesenkte Position (15) stellbar ist und  
10 umgekehrt, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die Paare von Trägern (5, 12) einen Längsträger und einen Winkelträger (5) umfaßt/umfassen, die gelenkig miteinander verbunden sind und am Winkelträger (5) ein auf den Längsträger (12) wirkendes Übertragungselement (7, 10; 30) angeordnet ist, mit dem dieser während der Schwenkbewegung in horizontaler Lage gehalten wird.
- 15 2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkelträger (5) an einer Schwenkachse (3) eines im Heckbereich (1; 60) angeordneten Auflagers (2) verschwenkbar aufgenommen und an einer Gelenkverbindung (16) an diesem ein Längsträger (12) angelenkt ist.
- 20 3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Längsträger (12) Umlenkelemente (11, 37) drehfest angeordnet sind, an den eine durch das Übertragungselement (7, 10; 30) übertragene Haltekraft in den Längsträger (12) eingeleitet wird.
- 25 4. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Übertragungselement (7, 10) als mehrteilige Schubstange ausgebildet ist.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine der  
30 Schubstangen (7, 10) an einem drehfest gelagerten Fortsatz (6) des Auflagers (2) des Winkelträgers (5) befestigt ist.
6. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubstangen (7, 10) gemeinsam an einem am Winkelträger (7) in einem Anlenkpunkt (9) drehbar  
35 aufgenommenen Umlenkhebel eingehangen sind.



7. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Schubstange (10) mit dem Längsträger (12) an einem an diesem drehfest aufgenommenen Hebelfortsatz (11) befestigt ist.
- 5 8. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Übertragungselement (30) als endloses Zugmittel ausgebildet ist, über welches ein auflagerfestes Element (36) und ein längsträgerfestes Element (37) in Verbindung stehen.
- 10 9. Vorrichtung gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das auflagerfeste Element (36) ein Drehlager (40) enthält, an welchem der Winkelträger (5) verschwenkbar gelagert ist.
- 15 10. Vorrichtung gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das längsträgerfeste Element (37) ein Drehlager (41) enthält, über welches der Längsträger (12) relativ zum Winkelträger (5) bewegbar ist.
- 20 11. Vorrichtung gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Übertragungselement (30) kettenförmig ausgebildet ist und über am Auflager (2) bzw. am Längsträger (12) befestigte Elemente (36, 37) mit Zähnen aufgenommen ist.
- 25 12. Vorrichtung gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Übertragungselement (30) Zahnriemenförmig ausgebildet ist und an außenverzahnten Elementen (36, 37) aufgenommen ist.
- 30 13. Vorrichtung gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Übertragungselement (30) riemenförmig ausgebildet ist und an als Riemenscheiben konfigurierten Elementen (36, 37) aufgenommen ist.
- 35 14. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegung von einer angehobenen Position (14) der Trägeranordnung (5, 12) in eine abgesenkte Position (15) über ein an einer Öffnung (22) eines der Träger (5, 12) einhängbares Fall (64, 65) erfolgt.

15. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflager (2) des Winkelträgers (5) an einer in horizontaler Richtung (23) oder einer geneigten Richtung (24) verlaufenden Installationsfläche (61) einer Ausnehmung (16) im Heckbereich (1) eines Wasserfahrzeuges angeordnet sind.

5

16. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Oberseite (13) der Längsträger (12) eine abnehmbare Plattform (50) aufgenommen ist und der Winkelträger (5) über eine Arretierungsvorrichtung (21) in seiner angehobenen Position (14) gesichert wird.

10

3

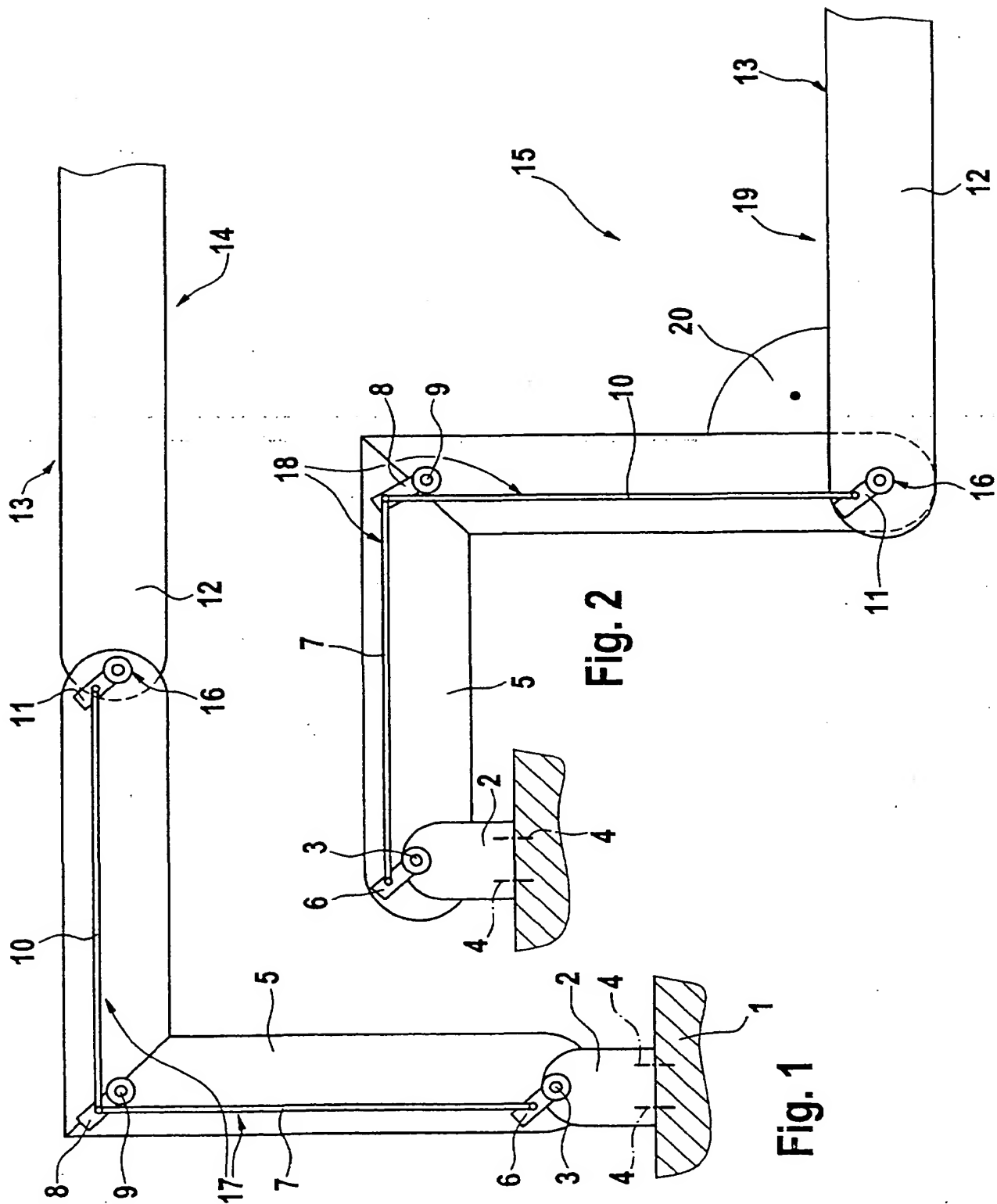


Fig. 3

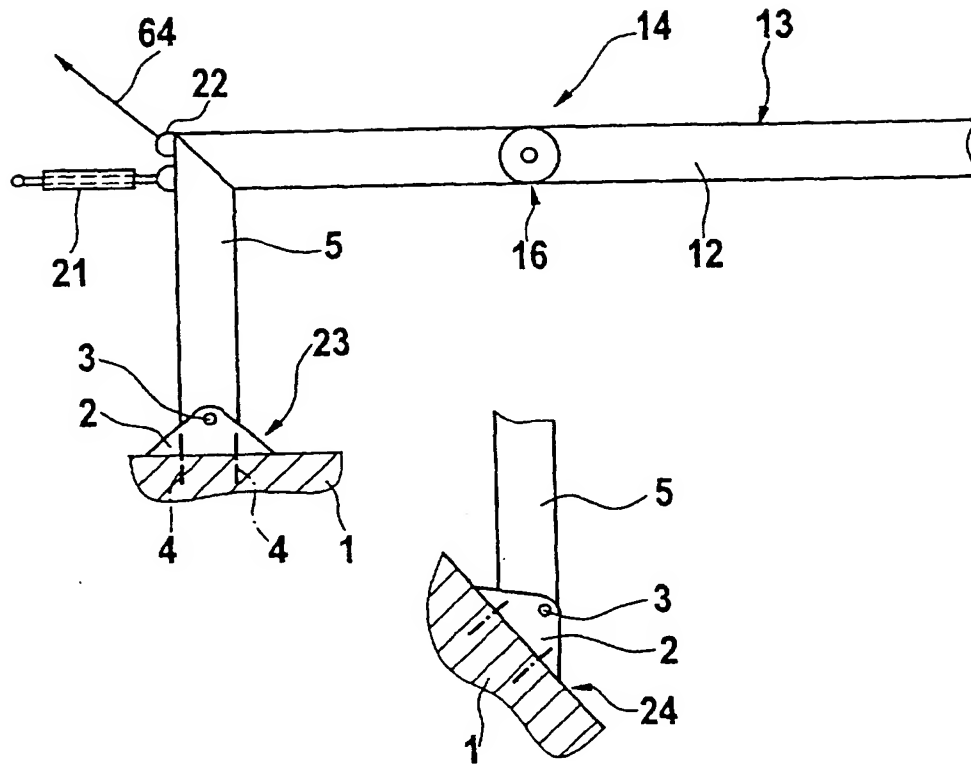
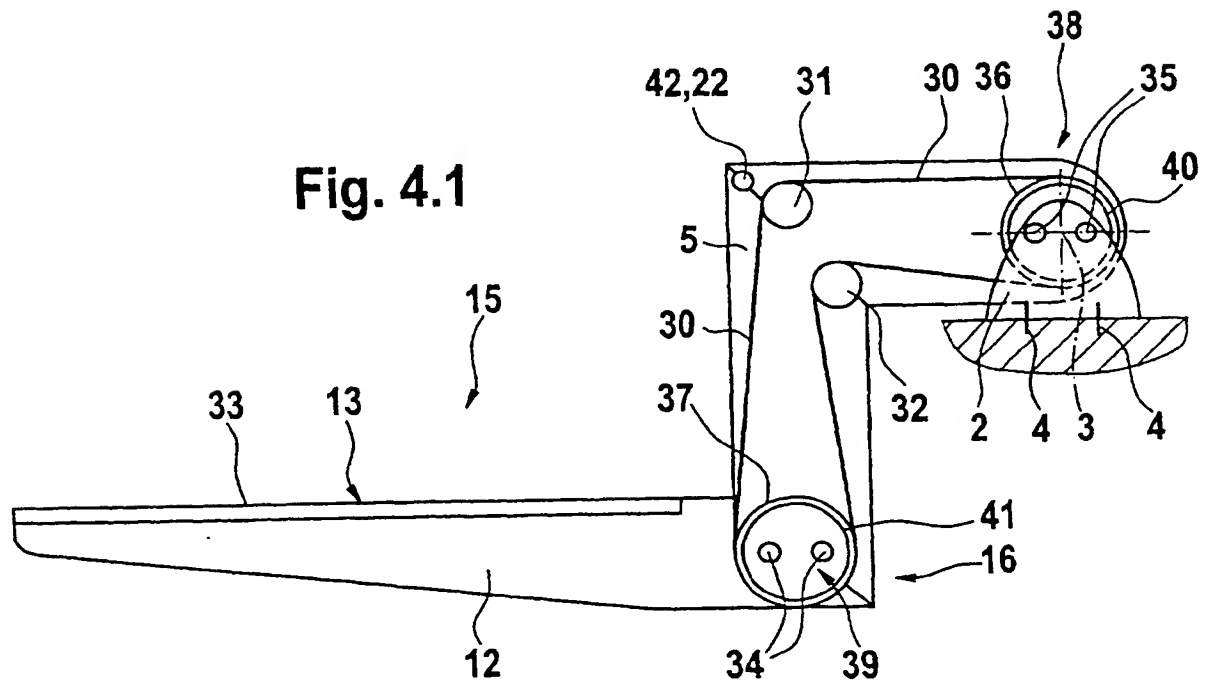
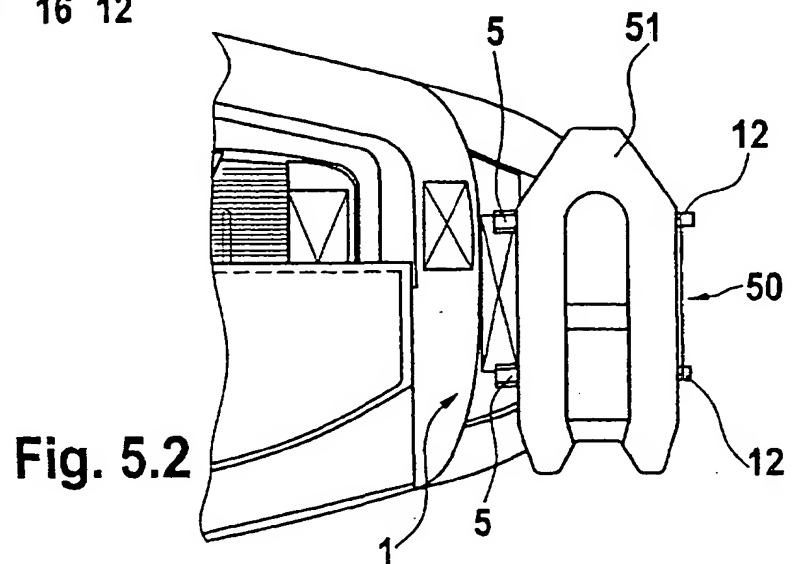
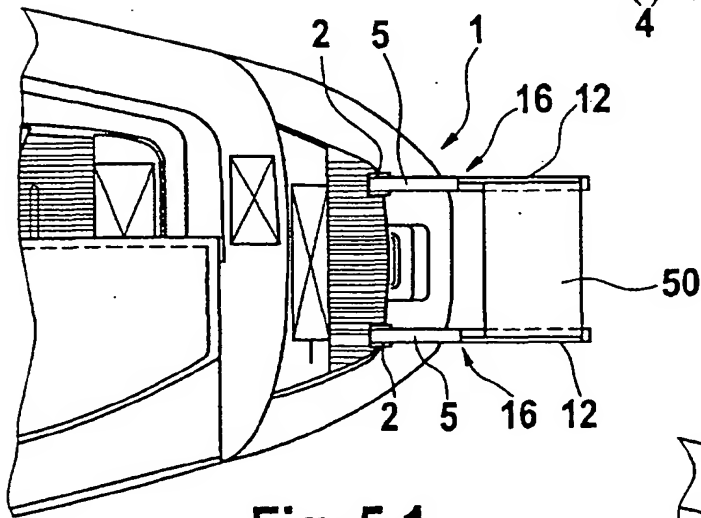
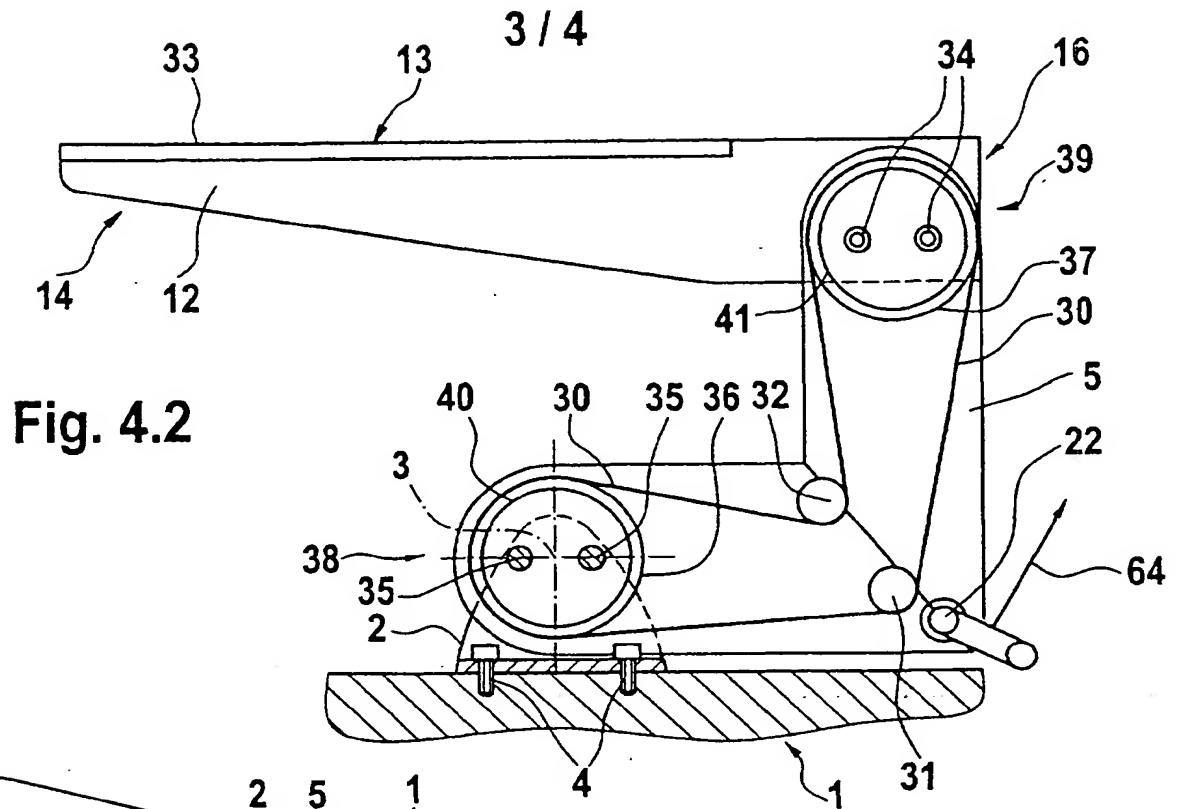


Fig. 4.1





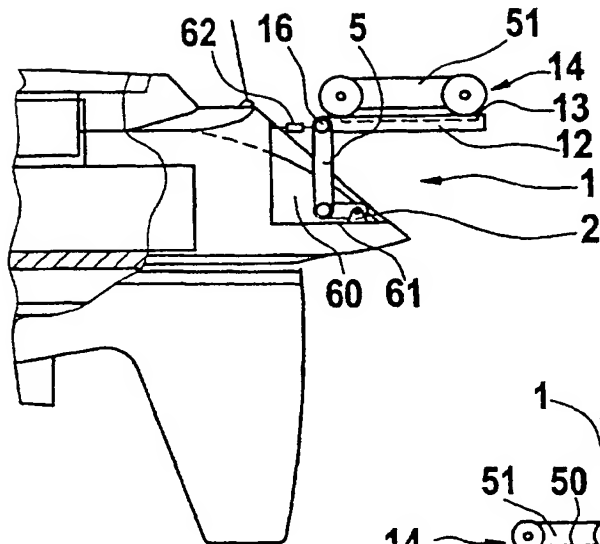


Fig.7.1

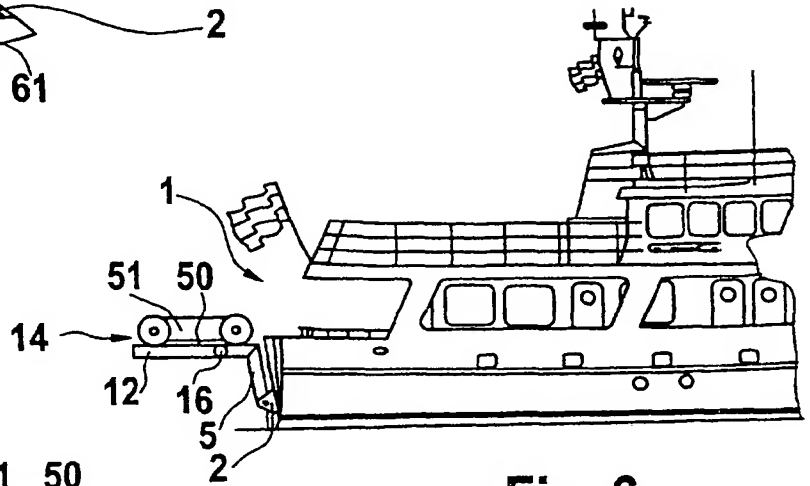


Fig. 6

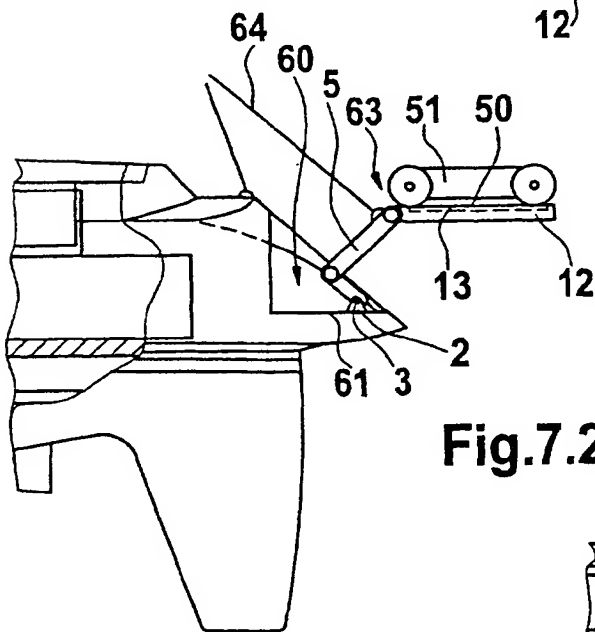


Fig.7.2

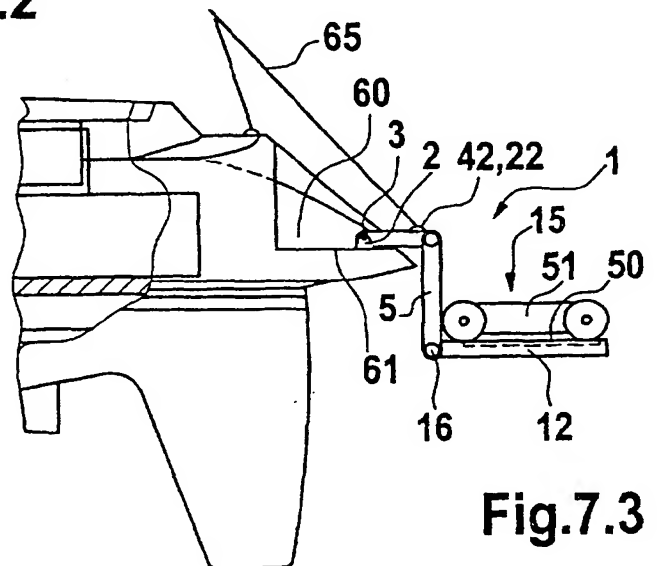


Fig.7.3